

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 実用新案公報(Y2)

(11)実用新案出願公告番号

実公平6-3752

(24) (44)公告日 平成6年(1994)2月2日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

B 6 2 K 11/02

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

7338-3D

(全 4 頁)

(21)出願番号 実願昭61-195164

(22)出願日 昭和61年(1986)12月18日

(65)公開番号 実開昭63-98889

(43)公開日 昭和63年(1988)8月27日

(71)出願人 999999999

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山2丁目1番1号

(72)考案者 橋本 津由

埼玉県狭山市新狭山1-10-1 ホンダエンジニアリング株式会社内

(74)代理人 弁理士 千葉 剛宏

審査官 小野塚 薫

(56)参考文献 特開 昭60-176876 (JP, A)

特開 昭60-42179 (JP, A)

特開 昭61-291281 (JP, A)

(54)【考案の名称】 自動二輪車の車体フレーム

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドパイプと、

前記ヘッドパイプから互いに所定間隔離間して且つ延在し、夫々の断面が略コの字状の一对のメインフレームと、

前記一对のメインフレームの所定間隔離間した端部間に橋架されりヤササペンション取付部を備えたクロスメンバと、

からなり、前記ヘッドパイプと、一对のメインフレームと、クロスメンバと、

を軽合金を用いて一体的に鋳造成形して構成することを特徴とする自動二輪車の車体フレーム。

【考案の詳細な説明】

本考案は自動二輪車の車体フレームに関し、一層詳細には、ヘッドパイプ、一对のメインフレームおよびクロス

メンバ等で構成されるフレーム部材を鋳造によって一体成形することにより、剛性が高く、しかも高精度に製作することを可能とする自動二輪車の車体フレームに関する。

自動二輪車の骨格部分を構成する車体フレームは走行の安全性を確保するため高剛性が要求されると共に、車輛の操作性を向上し且つ燃料消費量を低減化するため可及的軽量に構成することが要請されている。

ところで、従来の車体フレームでは前記の要求を満たすべく、例えば、アルミ材をプレス成形によって断面略コの字状に成形することで一对のメインフレームを形成し、これらのメインフレームの両端部にヘッドパイプおよびクロスメンバを溶接して主要部を製作したものがある。この場合、例えば、メインフレームに対しては相当な強度が保証され、また、車体フレーム全体を軽量に構成す

ることも可能である。

然しながら、各フレーム部材は溶接によって結合されているため、溶接の状態によってはヘッドパイプとメインフレームとの間の溶接部あるいはメインフレームとクロスメンバとの間の溶接部における剛性が十分に確保出来なくなる虞がある。また、溶接時に発生する熱によってヘッドパイプ等の主要部材に歪が発生し易く、その修正等に多大な時間を費やさなければならない問題が生じる。この結果、車体フレームの製作に対する歩留まりが低下し、効率的な生産が望めなくなるという欠点が指摘されている。

本考案は前記の不都合を克服するためになされたものであって、剛性が高く、しかも高精度な車体フレームを容易に製作することが可能とする自動二輪車の車体フレームを提供することを目的とする。

前記の目的を達成するために、本考案はヘッドパイプと、

前記ヘッドパイプから互いに所定間隔離間して且つ延在し、夫々の断面が略コの字状の一对のメインフレームと、

前記一对のメインフレームの所定間隔離間した端部間に橋架されリヤサスペンション取付部を備えたクロスメンバと、

からなり、前記ヘッドパイプと、一对のメインフレームと、クロスメンバと、

を軽合金を用いて一体的に鋳造成形して構成することを特徴とする。

本考案に係る自動二輪車の車体フレームでは、ヘッドパイプとメインフレームとクロスメンバを一体的に鋳造することによって精度良く且つ剛性の高い車体フレームが構成される。さらに、メインフレームの断面を略コの字状に形成するために、また、ヘッドパイプから延在する一对のメインフレームの端部間をクロスメンバが接続しているため、車体フレームの剛性を高めている。したがって、リヤサスペンションが取付部を介して接続されても、前記クロスメンバは前記リヤサスペンションの負荷に十分耐えることができる。

次に、本考案に係る自動二輪車の車体フレームに関し、好適な実施例を挙げ添付の図面を参照しながら以下詳細に説明する。

第1図において、参照符号10は本考案に係るバックボーン型の車体フレームを示し、この車体フレーム10は自動二輪車12の骨格部分を構成する。ここで、バックボーン型フレームとは、通常、剛性の高いメインフレームに対してエンジン等の駆動機構を懸下させるタイプのことをいう。

本考案に係る車体フレーム10は、実際、第2図および第3図に示すように構成される。すなわち、車体フレーム10は最も剛性を必要とするバックボーンフレーム14と、前記バックボーンフレーム14に連結されるピボットブラ

ケット16とから基本的に構成される。

バックボーンフレーム14はフロントフォークが挿通されるヘッドパイプ18と、ヘッドパイプ18から拡開した後、後方に略平行に延在する一对のメインフレーム20、22と、メインフレーム20、22の後端部間に形成されるクロスメンバ24とを含み、アルミニウム合金を鋳造成形することにより一体的に構成される。メインフレーム20および22は、第4図に示すように、断面形状が略コ字状に形成され、その長手方向に沿って軽量化のための中空部26a乃至26cおよび28a乃至28cが画成される。また、メインフレーム20および22の短手方向の外側端部には他の部位よりも薄肉となる段部30a、30bおよび32a、32bが夫々形成される。クロスメンバ24にはリヤサスペンションを取り付けるための一对の取付部34a、34bが形成される。なお、メインフレーム20、22の外側部にはアルミ材をプレス成形することによって得られる断面略コ字状のサイドパネル36および38が段部30a、30bおよび32a、32bを介して夫々取着される。

一方、ピボットブラケット16はプレス成形によって略コ字状に形成され、この上端部はメインフレーム20、22の端部に取着される。また、下端部にはリヤフォークを取り付けるためのリヤフォーク取付孔40a、40bが夫々形成される。

本考案に係る自動二輪車の車体フレームは基本的には以上のように構成されるものであり、次に、その作用並びに効果について説明する。

そこで、バックボーンフレーム14をアルミニウム合金を用いて鋳造成形する。この場合、ヘッドパイプ18、メインフレーム20、22およびクロスメンバ24はアルミニウム合金により一体に構成される。そのため、従来のようにヘッドパイプ18とメインフレーム20、22との間、あるいは、メインフレーム20、22とクロスメンバ24との間に溶接による熱歪等が発生することがなく、極めて剛性の高いバックボーンフレーム14が得られる。また、鋳造による一体成形であるため、製作精度が高く、従来のように、溶接時に発生する熱歪に対する修正作業が不要となり、従って、バックボーンフレーム14を効率的に生産することが出来る。さらに、メインフレーム20、22には中空部26a乃至26cおよび28a乃至28cが画成されているため、極めて軽量のバックボーンフレーム14を得ることが出来る。

次いで、アルミ材を用いてプレス加工によりサイドパネル36、38を形成した後、前記サイドパネル36、38をメインフレーム20、22の外側端部に形成された段部30a、30bおよび32a、32bに夫々係合し、その接合部分を第4図に示すようにして溶着する。この結果、美観上優れたバックボーンフレーム14が形成される。なお、メインフレーム20、22に対するサイドパネル36、38の結合強度は些程要求されず、また、この溶接作業によって車体フレーム10に強度上の問題が生じる虞はない。

最後にメインフレーム20、22の後端部にピボットブラケット16の上端部を当接し、これらを溶接によって結合する。この結果、第1図に示す車体フレーム10が完成する。

そこで、以上のようにして製作された車体フレーム10に自動二輪車12を構成する所定の部材を取り付ける。すなわち、ヘッドパイプ18にはフロントフォークが挿通され、このフロントフォークにハンドルおよび前輪が装着される。メインフレーム20、22にはエンジン等の駆動機構が装着される。また、ピボットブラケット16のリアフォーク取付孔40a、40bにはリアフォークの一端部が軸着し、このリアフォークの他端部には後輪が装着される。なお、前記リアフォークとクロスメンバ24における取付部34a、34b間にはリヤサスペンションが配設される。以上のように、本考案によれば、高い剛性を必要とする車体フレームの主要部分であるヘッドパイプと一対のメインフレームとクロスメンバとを軽合金を用いて鋳造により一体形成している。そのため、多大な外力が負荷されるフレーム部材に溶接部分がなく、極めて剛性の高い車体フレームが得られる。さらに、メインフレームの断面を略コの字状に形成するために、また、ヘッドパイプから延在する一対のメインフレームの端部間をクロスメンバが接続しているため、車体フレームの剛性を高めている。したがって、リヤサスペンションが取付部を介し

て接続されても、前記クロスメンバは前記リヤサスペンションの負荷に十分耐えることができる。また、前記フレーム部材は鋳造により一体に形成されるため、車体フレームの寸法が高精度に維持され、この結果、製作された車体フレームに対して修正等の作業を施す必要がなくなり生産性が一挙に向上する利点が得られる。

以上、本考案について好適な実施例を挙げて説明したが、本考案はこの実施例に限定されるものではなく、本考案の要旨を逸脱しない範囲において種々の改良並びに設計の変更が可能なることは勿論である。

#### 【図面の簡単な説明】

第1図は本考案に係る車体フレームによって構成される自動二輪車の構成説明図、

第2図は本考案に係る自動二輪車の車体フレームの分解構成斜視図、

第3図は本考案に係る自動二輪車の車体フレームの平面図、

第4図は第3図のIV-IV線断面図である。

10…車体フレーム、12…自動二輪車

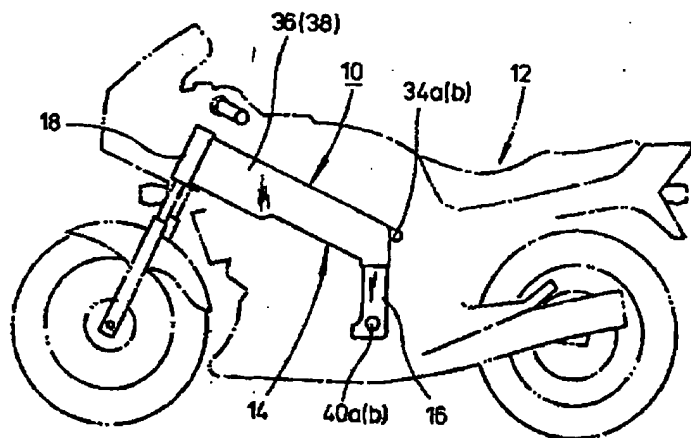
14…バックボーンフレーム

16…ピボットブラケット、18…ヘッドパイプ

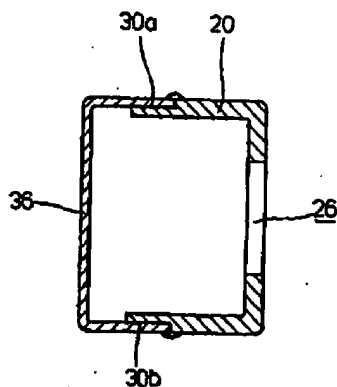
20、22…メインフレーム、24…クロスメンバ

36、38…サイドパネル

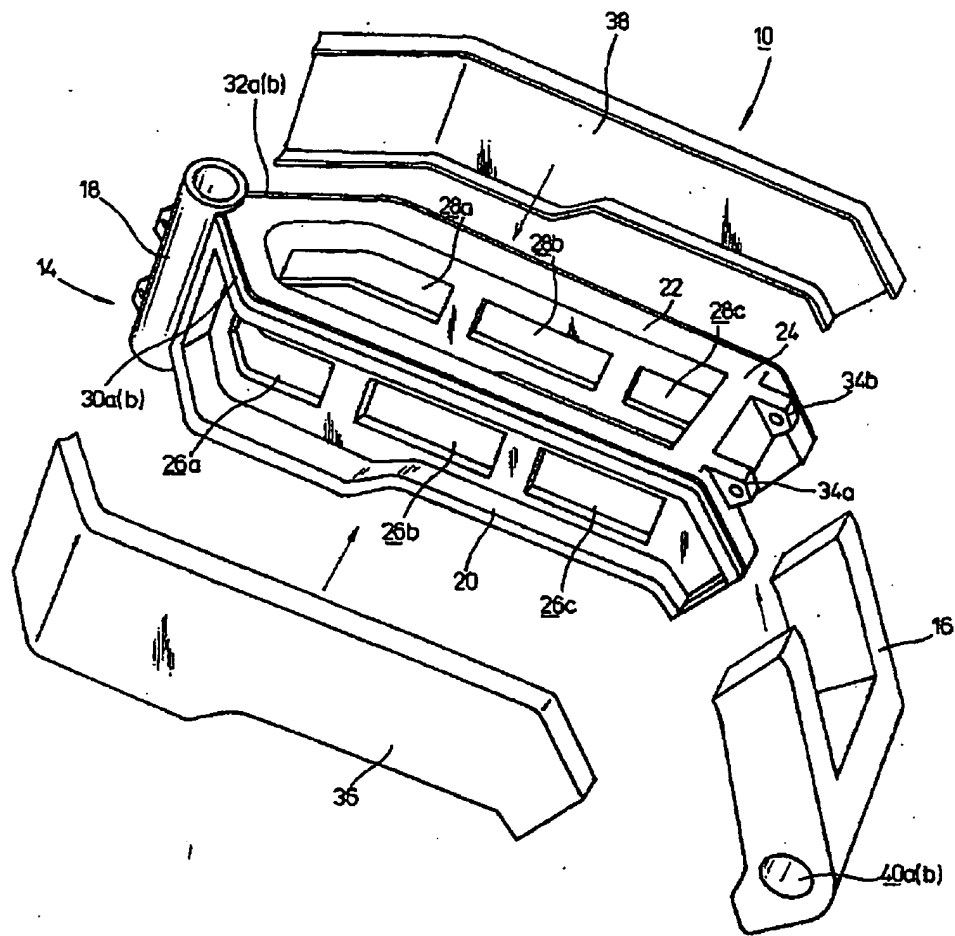
【第1図】



【第4図】



【第2図】



【第3図】

